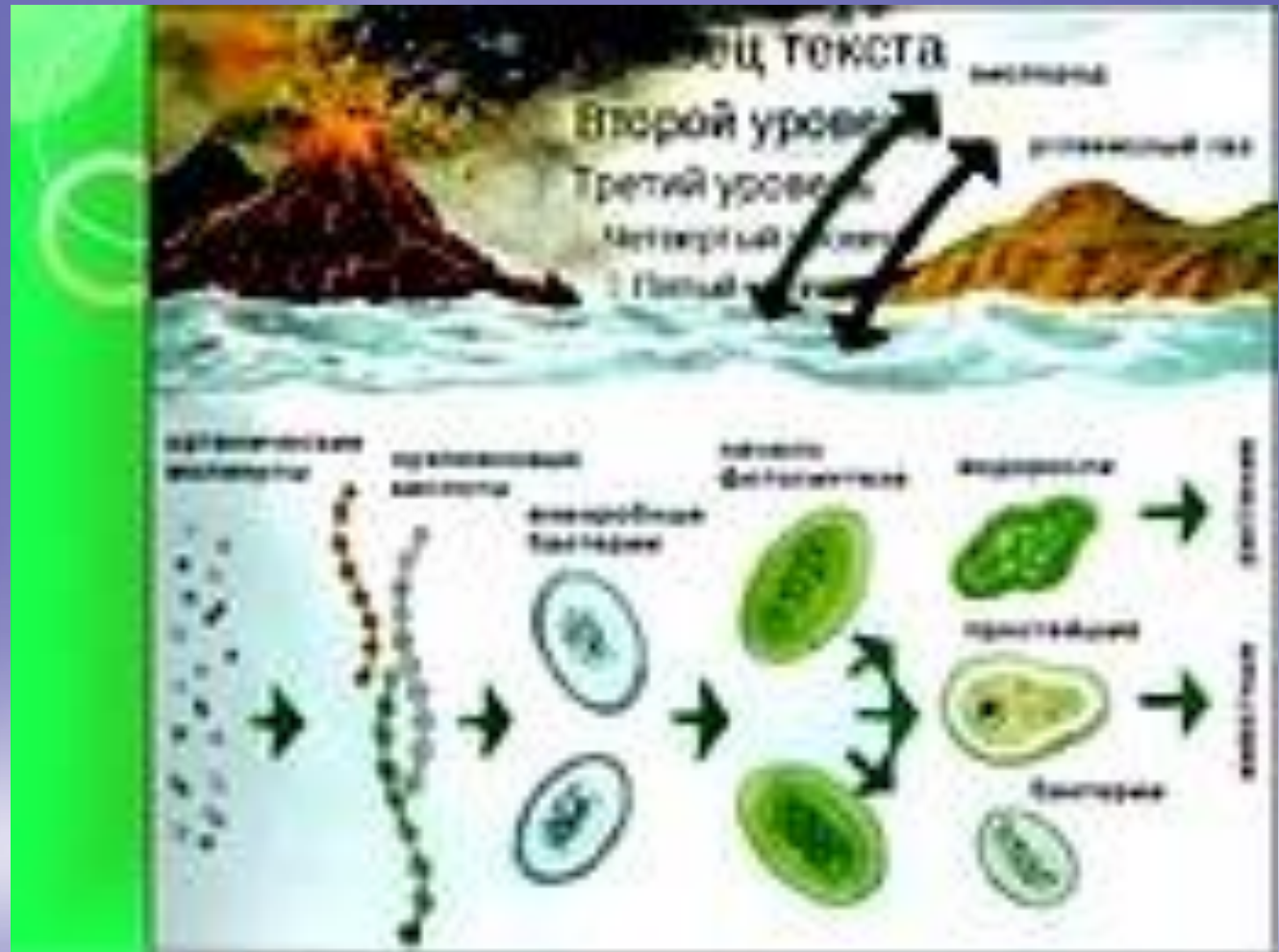
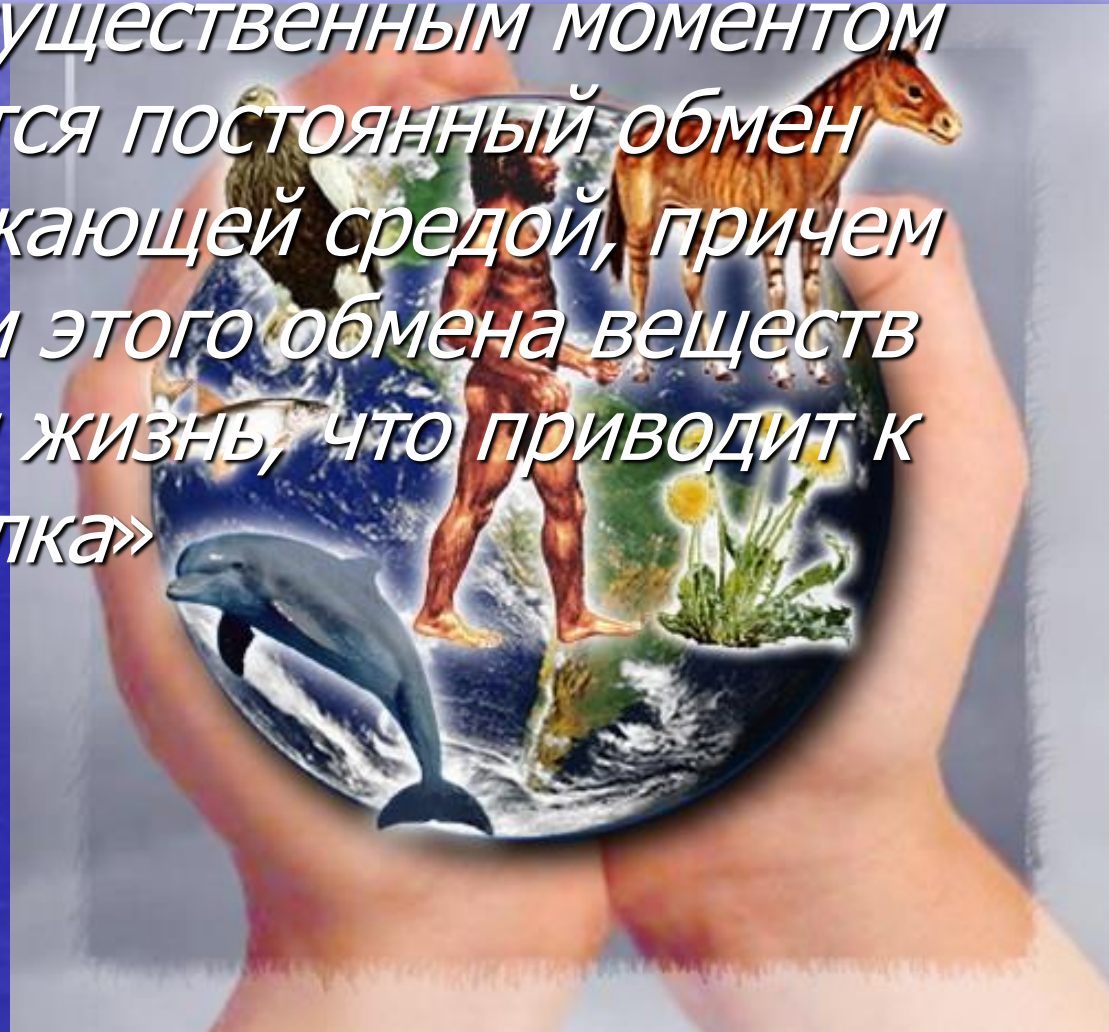


Гипотезы возникновения жизни на Земле.



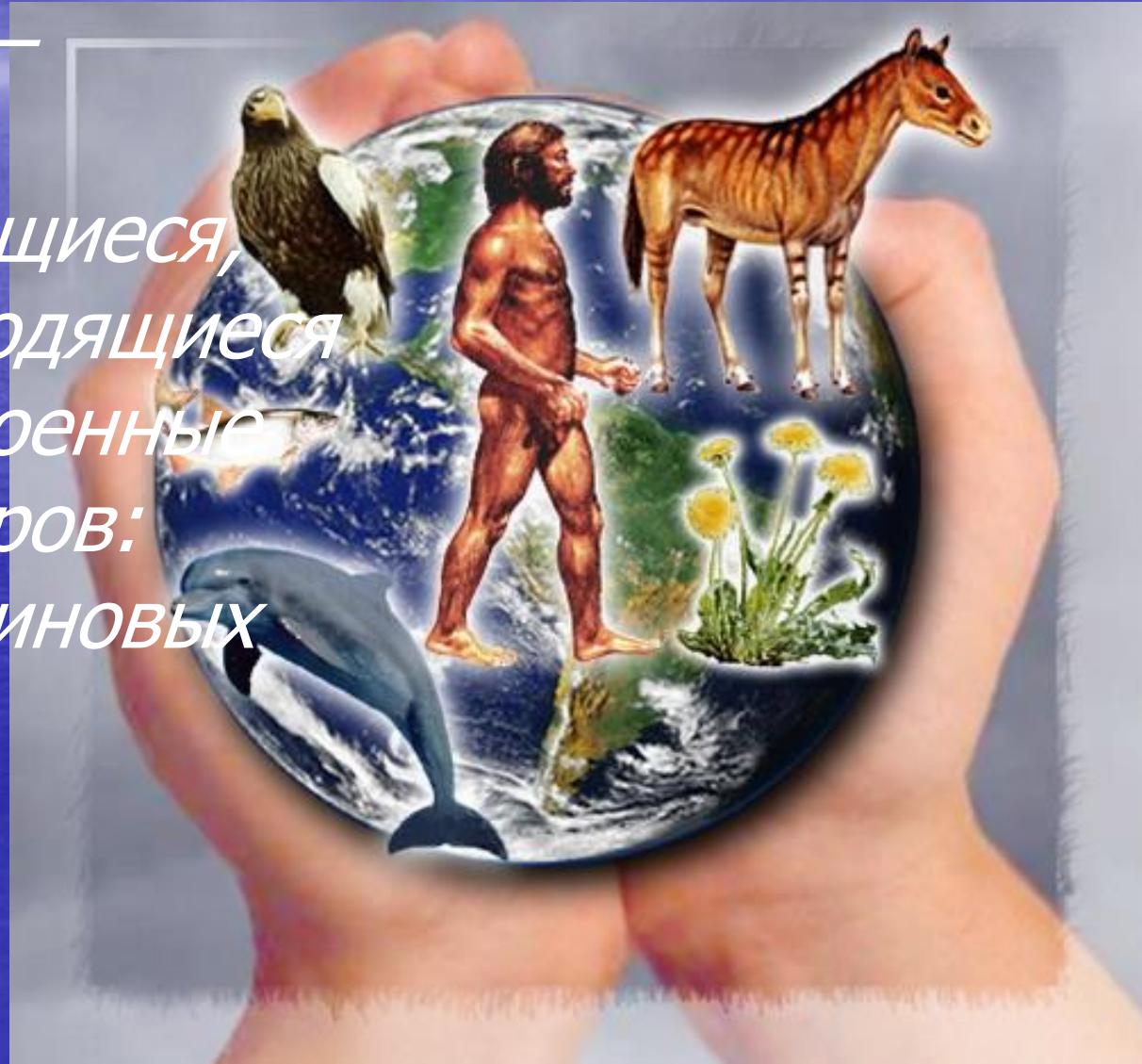
Ф. Энгельс

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей средой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»



М.В. Волькенштейн

*«Живые тела —
открытые,
саморегулирующиеся,
самовоспроизводящиеся
системы, построенные
из биополимеров:
белков и нуклеиновых
кислот».*



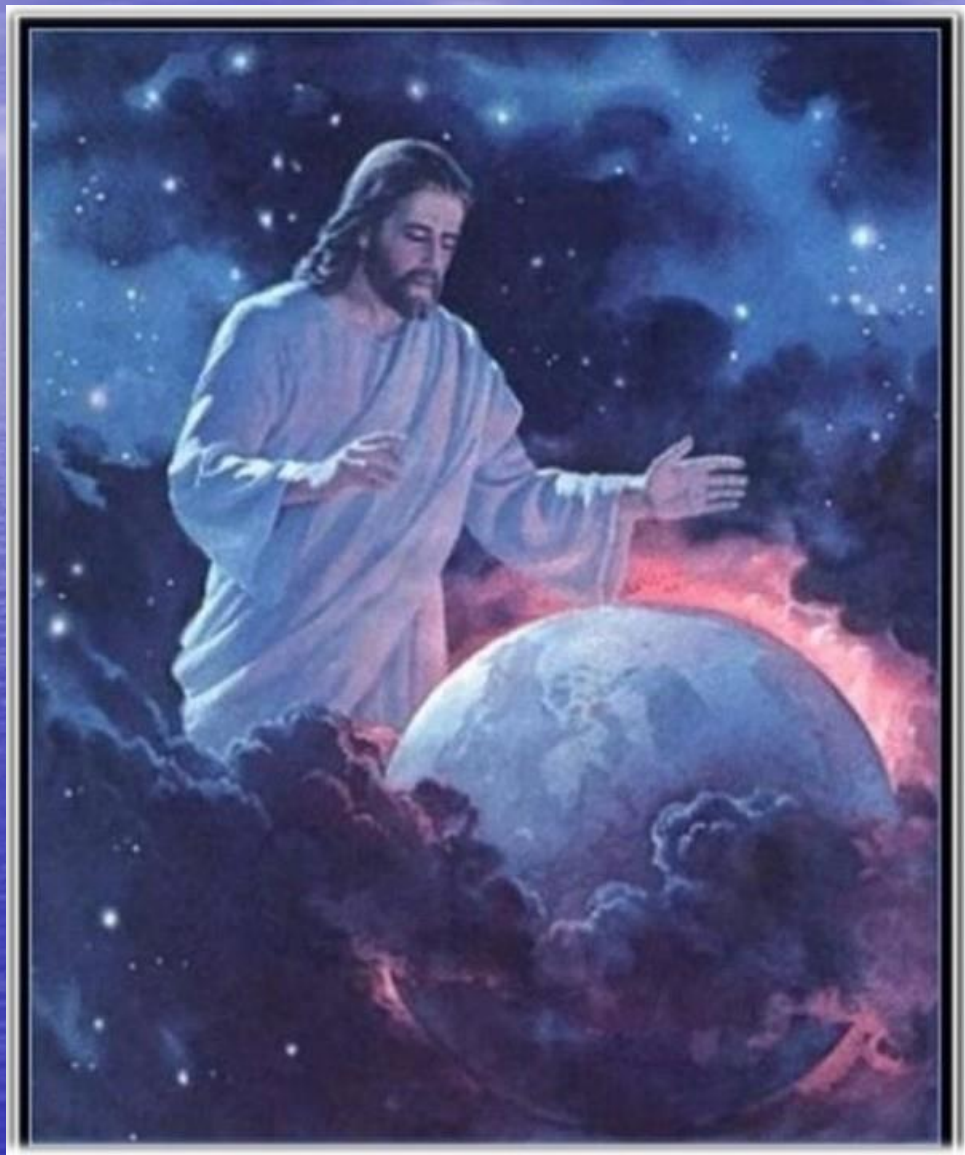
- Теории биогенеза
- (от греч. «*BIOS*» - жизнь, «*GENESIS*» - происхождение) - происхождение живого от живого.

- Теории абиогенеза.
- (от греч. «*A*» - не, «*BIOS*» - жизнь, «*GENESIS*» - происхождение) – происхождение живого от неживого.

Теории возникновения жизни на Земле



Гипотеза креационизма



Креационизм

Креационизм (от англ. Creation создание) — религиозно философская концепция, в рамках которой всё многообразие органического мира, человечества, планеты Земля, а также мир в целом, рассматриваются как намеренно созданные неким сверхсуществом или божеством. Теория креационизма, отсылая ответ на вопрос о возникновении жизни к религии (сотворение жизни Богом), по критерию Поппера находится вне поля научных изысканий (так как она неопровержима: Научными методами невозможно доказать, как то что Бог не сотворял жизни, так и то, что Бог ее сотворял)



Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни

Положи в горшок зерна,
заткни его грязной рубахой и
жди. Через двадцать один
день появятся мыши", —
утверждал
Я.Б. ван Гельмонт
(1577-1644).



Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни

*Живые
существа могут
неоднократно
появляться из
неживой материи:
рыбы - из ила,
черви - из почвы
или мяса, мыши –
из тряпок и т. д.*



Старинные гравюры: слева – превращение плодов в рыб и птиц; справа- в уток.



Франческо Реди (1626-1697, Италия)

Опыты Ф.Реди



СПАЛЛАНЦАНИ (Spallanzani) ЛАДЗАРО (1729-99), итальянский натуралист.

Впервые доказал невозможность самозарождения микроорганизмов, осуществил искусственное оплодотворение у земноводных и млекопитающих.



Луи Пастер (1822-1895, Франция)



Своим гениально простым
опытом Л. Пастер нанес
сокрушительный удар
витализму.

Гипотеза стационарного состояния

*Земля и жизнь существовали всегда,
вечно. Виды существовали всегда, однако
могли вымирать, либо изменять
численность.*



*В 1865 году немецкий ученый
Георг Рихтер сформулировал
гипотезу панспермии*

*(от греческого "pan"- все и
"sperma" семя)*

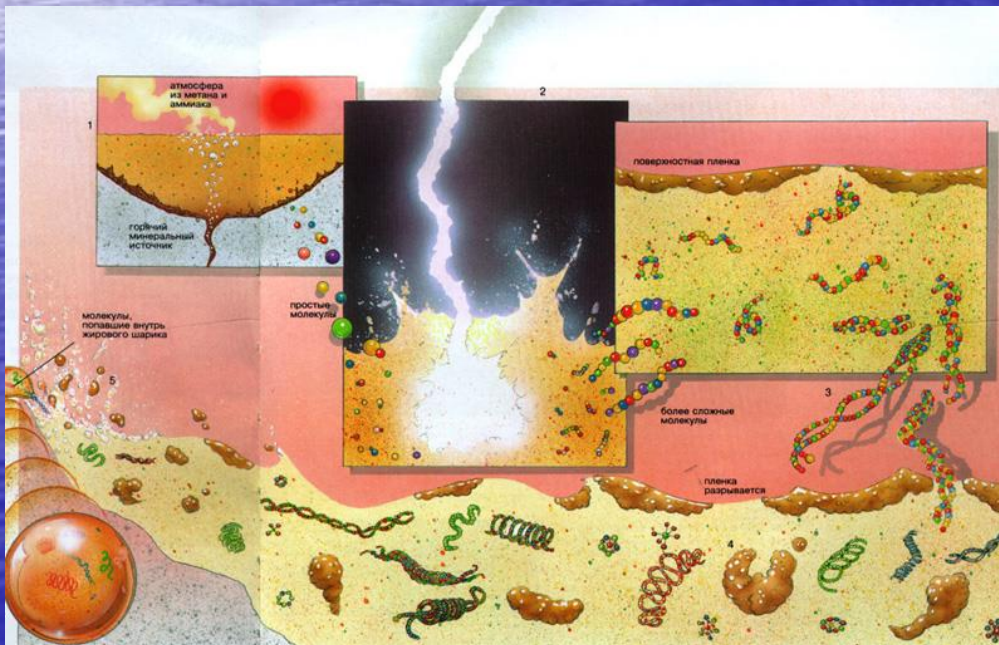
Кратко про основные теории

Панспермия:

Теория панспермии (гипотеза о возможности переноса Жизни во Вселенной с одного космического тела на другие) не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни и переносит проблему в другое место Вселенной. Либих считал, что «атмосферы небесных тел, а также вращающихся космических туманностей можно считать как вековечные хранилища оживленной формы, как вечные плантации органических зародышей», откуда жизнь рассеивается в виде этих зародышей во Вселенной.



Гипотеза биохимической ЭВОЛЮЦИИ.



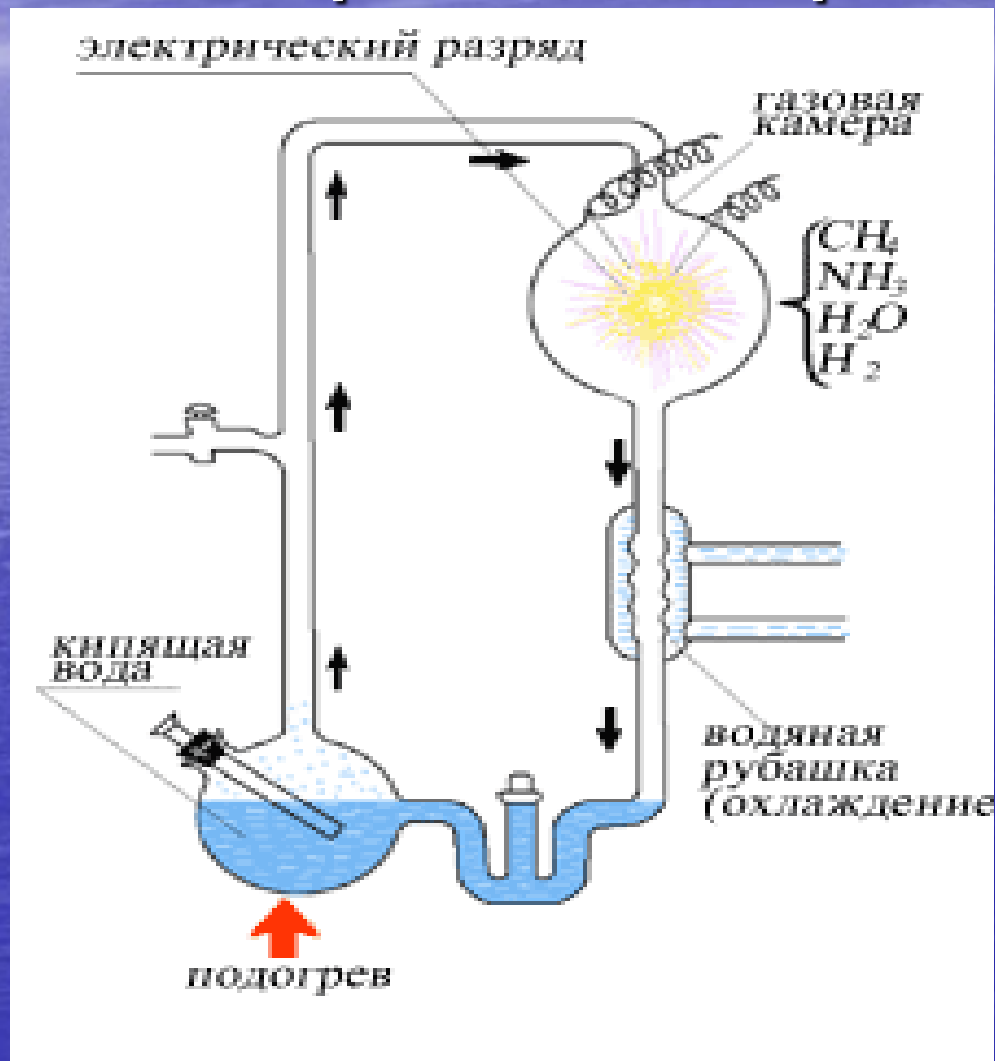
В соответствии с гипотезой биохимической эволюции, жизнь возникла на Земле в результате физико-химических процессов на определённом этапе развития Земли.

Александр Иванович Опарин



В 1924 г. А. И. Опарин в работе «Происхождение жизни» выдвинул коацерватную гипотезу, согласно которой появлению жизни на Земле обязательно должно было предшествовать абиогенное образование органических соединений.

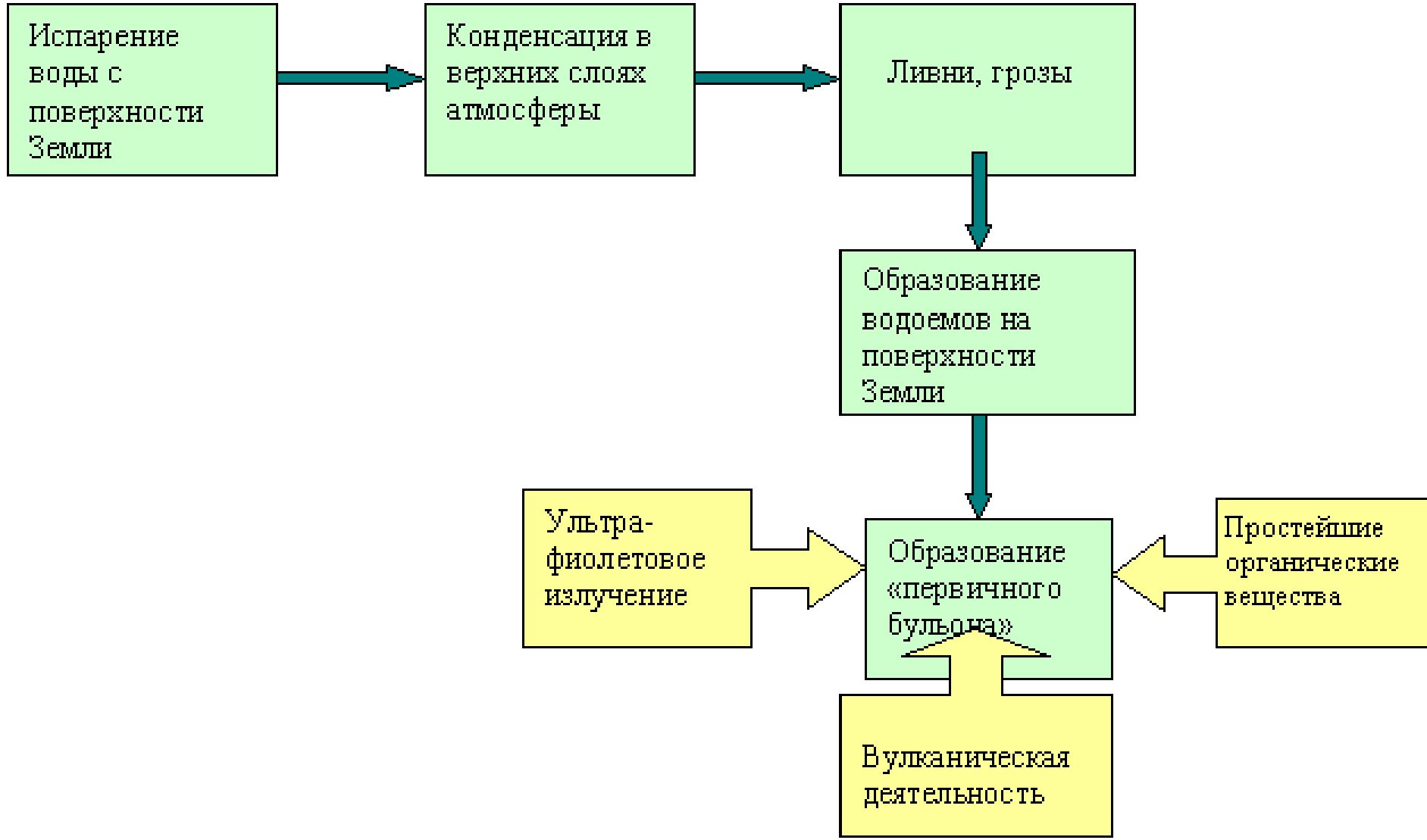
Эксперимент Стэнли Миллера и Гарольда Юри.



Джон Холдейн (1892-1964)



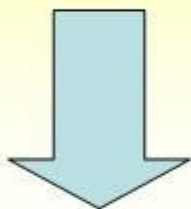
- *Английский биохимик, генетик и физиолог. Автор гипотезы о «первичном бульоне», один из основоположников популяционной генетики*



Гипотезы абиогенеза: гипотеза биохимической эволюции

Этапы возникновения жизни на Земле:

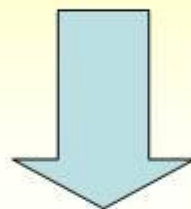
Первый этап



Образование органических веществ из неорганических.

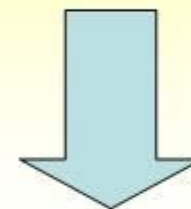
Атмосфера и океан насыщаются альдегидами, спиртами, аминокислотами.

Второй этап



Образование из простых органических соединений в водах первичного океана – белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот. Формирование коацерватов, действующих как открытые системы.

Третий этап



Появление матричного синтеза в коацерватах, появление самовоспроизведения на основе матричного синтеза, сначала самовоспроизведение РНК, затем ДНК.

Гипотеза Опарина - Холдейна оставляет нерешённые проблемы, связанные с переходом от сложных органических веществ к простым живым организмам.

Самое трудное для этой теории - объяснить появление способности живых систем к самовоспроизведению. Гипотезы по этому вопросу пока мало убедительны.

Теория биопоэза

Современная теория возникновения жизни на Земле была сформулирована в 1947г английским учёным Дж.Берналом.

Он выделил три стадии биопоэза:

- 1) Абиогенное возникновение биологических мономеров
- 2) Образование биологических полимеров
- 3) Формирование мембранных структур и первичных организмов (пробионтов)

По своей сути теория биопоэза объединила теории абиогенеза и биогенеза.



Гипотезы возникновения жизни

- ***Креационизм** – жизнь возникла в результате божественного творения*
- ***Самозарождение** – организмы возникают из неживой материи*
- ***Стационарного состояния** – жизнь существует вечно*
- ***Панспермия** – жизнь занесена из космоса*
- ***Биохимическая эволюция** – жизнь возникла в результате физических и химических процессов*